

# 膜技术在化工污水处理中应用

黎大伟 韩启风

(宁夏英力特化工股份有限公司 宁夏 753200)

**[摘要]**近年来,随着国家工业化的持续发展,污水排放量在持续增加,一些不容易分解的杂质增加了污水处理的难度,传统的水处理技术难以满足当前污水处理的需求。因此,在污水处理过程中应用膜技术,提升我国化工污水的处理水平,是当前化工企业实现持续发展所必须履行的任务。

**[关键词]**膜技术;化工污水处理;应用

## 1 引言

膜技术是当前应用广泛的一种技术形式,在水处理中有重要的作用,结合工业化管理形式和实际要求等,需要确定浓度指标,结合现有水质管理的注意事项和资源化类型等,膜技术的有效应用后,能提升整体适应性。运行管理是个重要的过程,膜工业技术不断发展,在处理阶段要做好技术推广工作。随着膜工业的发展,膜处理的费用降低,对技术进行应用的过程中需要确定处理领域,合理实施。

## 2 化工污水处理现状分析

无论是煤化工还是石油化工企业,在进行生产的过程中,所存在的剩余废渣废水中会含有许多有害化学物质,这些物质一旦排放到自然环境中会造成比较严重的水污染,进而危害人民群众的健康。经过长期的社会调查以及取样分析等措施,发现这些化工企业排放的污水碱性非常高,远大于我国国家标准的要求。如果在任由其肆意排放,超出合理的范围内,就会直接破坏我们的生态环境,人类也无法继续生存。经过充分的研究之后,该领域的专家明确的表示,化工污水基本都是在如下的几个方面所产生的:化工企业在生产过程中进行产品的洗涤、产品的脱水等等,但是由于每个企业所选择的加工工艺以及生产流程存在较大的差异,所以其产生的有害物质也是千差万别的,因此,要结合实际情况进行具体分析。化工污水并不是全无用处的,还应该将其中所包含的大量杂质进行回收再利用,但是当前很多的企业都未经过处理就直接排放到自然环境中,极大的造成了环境的污染,大气、土壤、水资源等等无一幸免。所以采取科学有效的污水处理方法是当前必须要彻底解决的现实问题。

## 3 膜技术在化工污水处理中应用

### 3.1 微滤膜技术

微滤膜技术的工作原理一般体现在微孔精密过滤技术的运用之中,把污水中的细小细菌和固体颗粒等清理干净。此类技术拥有非常好的去污效果。目前,微滤膜技术被广泛的运用到处理含半导体的污水中来,在应用期间,此操作不但能够在很大程度上减少微滤膜的生产成本,而且还能够在一定程度上有助于污水处理过滤器的反洗性以此可以得到很好的提升。

### 3.2 反渗透技术

反渗透技术一般分为三步,详细分为渗透、反渗透、渗透平衡。对于第一个环节,一般是通过半透膜把盐水与纯水进行分离,纯水渗透到成水中大大减小盐水的浓度。对于第二个环节,一般是通过半透膜把盐水与纯水进行分离,成水渗透到纯水里。对于第三个平衡环节,一般是通过半透膜把盐水与纯水进行分离,成水与纯水互相渗透。

### 3.3 超滤膜技术

近年来,我国工业化、现代化的发展步伐越来越快。与之相伴的除了经济科技发展的进步,还有越来越多的污水排放。随着经济发展的加快,人们的生活水平也有了质的提升,人们对生活质量以及环境质量的要求也越来越高了,因此,我国的污水排放标准也越来越高。超滤膜技术的分离率非常高,也不存在过多的能源消耗,实际操作可行性非常高,并且超滤膜技术还能够对污水之中能够再利用的物质进行回收。因此,超滤膜技术在污水处理中水回收利用的环节应用十分广泛。然而事实上,超滤膜技术还可以与生物处理技术相结合,更大程度的截留水中的微生物以及有害物质,可以对反应器的浓度进行上调,使得硝化细菌与反硝化细菌得到增加,从而取得更加理想的污水处理效果。当前我国的社会正处于节能环保型社会的建设之中,人们的资源节约以及环境保护意识越来越高,水资源的重复利用也与节能环保型社会的主题相契合。因

此,水回收技术逐渐成为专家学者研究的重点,其发展的步伐也越来越快。总体而言,超滤膜技术应用于污水处理中水回收利用环节之中,能够对得到的水的质量进行提升,还能够大幅度的节约水资源,其意义非常重大。

### 3.4 纳滤膜技术

纳滤膜以反渗透复合膜为基础研发出的一种膜产品,在超低压反渗透技术的基础上进行的延伸和改进,纳滤膜的截留粒径在0.1~1nm之间,一价离子和小分子物质具备较高的通过性能,工作压力为0.5~1MPa,截留多价离子和大分子有机物是主要目的,截留分子量的大小在反渗透和超滤间。

### 3.5 电渗析膜技术

电渗析膜的工作原理和上述膜的工作原理不同,电渗析的推动力是电位差而不是压力差,是利用离子交换膜的选择透过性,在直流电场的作用之下,把电解质从溶液中分离出来,从而达到对溶液的淡化、浓缩及纯化的目的。

## 4 具体应用分析

### 4.1 废水处理

依据超滤膜各个特点,无论是生活污水还是工业废水中都获得大量的应用。这是因为它有下面几个优点:(1)去除渣滓的干净,回收水的品质比一般的方法好很多。(2)从根本上消除亦或是在很大程度上减少化学药剂的应用,防止二次污染。(3)自动化系统较为可靠,运行较简单。(4)占地面积小。(5)和一般的水处理系统费用差不多,生活污水通过超滤处理,可以让水质变的更好,进而回用。然而对于工业废水,由于一般技术无法达标,使用超滤技术可以很好的措置废水。

### 4.2 油质废水处理

工业生产中排放的污水有很大一部分比例为油质污水,一般来讲,油质污水利用物理过滤或者活性炭吸附的方式,就能够达到处理的效果,但是一部分油质污水的油质种类为乳化剂,传统方式的处理效果较差。这类污水利用超滤膜技术,能够将污水中的油性分子阻隔在膜的一侧,水分子进入另一侧,从而提高污水处理的效果。此外,它还能够对污水中的氧化物质进行处理。

### 4.3 电镀废水处理

电镀废水中含有大量的离子,无法被微生物进行分解吸收,并且其泥含量较高,所以一些微生物处理技术、电解法处理技术等效果都极差。但是将超滤膜技术应用到电镀废水的处理中,能够极大程度上改善废水的处理效果,相关试验表明,超滤膜技术能够有效地降低电镀废水中大约85%的总有机碳量,其他污染物的处理效果也较为理想。所以说超滤膜技术对于控制电镀废水的污染,做好水资源的保护,有着非常大的优势。

## 5 结束语

综上所述,我国的环境问题日益严峻,其中水污染问题尤为重要,对人们的生活质量以及生命健康都造成了非常严重的威胁。随着膜技术的发展,化工污水处理问题的解决,相信未来膜技术在污水处理方面将会发回愈来愈大的作用。

## 参考文献

- [1]刘晶.零排放技术在煤化工污水处理项目中的应用[J].煤炭加工与综合利用,2016,08:39-43.
- [2]曹继温.废水生物处理技术在煤化工污水中的应用[J].河北企业,2016,05:162-163.
- [3]李井峰.膜技术在煤化工污水回用中的应用[J].现代化工,2015,3506:164-167.

# 高速铁路票价制定策略研究

蔡登飞

(成都工业职业技术学院 四川 成都 610218)

**[摘要]**高速铁路票价是影响高速铁路正常运行的关键问题,根据我国当前高速铁路运营的特点以及实际的运行情况,研究出我国高速铁路票价制定的策略,不断地改变高速铁路票价发展方向,为我国高速铁路票价制定提供重要的参考。

**[关键词]**高速铁路;票价;制定策略

## 一、我国高速铁路运营特点

### 1.1 组织运输复杂

我国高速铁路网非常的复杂,日常的运输和生产都是由公司进行统一的指挥。铁路线路非常的长,跨线运输的现象也经常发生,它的规模十分的大。各铁路局之间经营关系非常的密切,计划性非常的强,与其他的国家相比,高速铁路网及运输组织十分的复杂,运行路线十分的长,涉及到的范围十分的广,停车的地点非常的多。在当前的运行条件下很难对整个市场进行管理。当前我国以铁路局为实体单位,提高运输服务的质量,还存在着在同一地段,不同的铁路局提供相同的运输现象。票价制定的方式需要考虑到不同的单位之间利益的协调问题,在票价的制定方面会非常的复杂。

### 1.2 运输收入统一分配

我国高速铁路运输十分的复杂,根据当前的情况来看,运输收入仍然采用全局收入统一再次分配的方式进行。在这个过程中,各个铁路局的实际收入与整个列车的票价收入有着直接的联系。各个铁路局实际的票价变化空间会非常的小,然而,票价的实际情况会直接的影响到区域之前人们的选择。在这种情

况下,要协调好票价的制定方式,有效的避免因恶性的竞争而带来的收入损失,对铁路票价进行合理的制定。

## 二、我国高速铁路票价制定策略方案

我国高速铁路运营模式非常的特殊,在考虑当前市场需求的条件下,需要合理的制定票价,制定出科学合理的票价措施,用循序渐进推进的方式,由浅入深的推进我国高速铁路票价市场的变革。

### 2.1 高速铁路弹性票价策略可行性

我国地域非常的辽阔,各个地区之间发展也不均衡,运输需求逐渐的增加。高速铁路覆盖的范围非常的广,跨度也十分的大,不同线路客流特征也存在着很大的不同。运输需求也非常的多样化,乘客出行选择因素受到我国高速铁路弹性票价策略影响,科学地制定出弹性票价策略,能够不断地提高经济收入,促进我国经济快速的发展。

(1)客流季节性波动明显。我国很多的高铁路还存在着客流季节性的变化,尤其是在放假期间运输高峰与日常的运输之间存在着很大的区别。放假期间运输的需求非常大,还会出现供不应求的现象。平常的运输人员相对较少。